

Factsheet Innovatieve Technieken

Natuurlijke koelmiddelen

Beschrijving

Koelmiddelen worden gebruikt in koelinstallaties of warmtepompen, als medium voor het transport van warmte. Bij koelmiddelen wordt onderscheid gemaakt in natuurlijke koelmiddelen en synthetische koelmiddelen.

Synthetische koelmiddelen zijn stoffen die van nature niet voorkomen, maar door de mens zijn ontwikkeld voor industriële doeleinden.

Synthetische koelmiddelen zijn (H)CFK's en HFK's. Omdat deze (heel) schadelijk zijn voor de natuur, is men op zoek gegaan naar natuurlijke alternatieven.

De bedoeling is om de (meeste) synthetische koelmiddelen stelselmatig uit te faseren.

Toepassingen

Zowel nieuwe als bestaande toestellen kunnen voorzien worden van natuurlijke koelmiddelen.

De ombouw van bestaande installaties naar natuurlijke koelmiddelen kan met een beperkte kost, maar in meeste gevallen zal hierbij de efficiëntie van de installatie afnemen.

Voordelen

Natuurlijke koelmiddelen zijn milieuvriendelijk, ze komen in de natuur voor, in tegenstelling tot de synthetische koelmiddelen, die moeilijk afbreekbaar zijn.

Sommige natuurlijke koelmiddelen, zoals ammoniak, hebben een hoger rendement dan synthetische koelmiddelen.

De prijs van natuurlijke koelmiddelen is veel goedkoper dan synthetische.

De levensduur van een installatie met natuurlijke koelmiddelen is doorgaans langer, door een strengere wetgeving voor installaties met synthetische koelmiddelen.



Kosten

Voorbeeld: Diepvriesinstallatie

Natuurlijk koelmiddel CO2: netto richtprijs/kg installateur = 2,35 €/kg

Synthetisch koelmiddel R404A: netto richtprijs/kg installateur > 160 €/kg

Installatiekost in deze toepassing ≈ 2,5 maal duurder

Voorbeeld: Warmtepomp of warmtepompboiler met propaan als koelmiddel Meerprijs = nihil

| | |
|---|---|
| <p>Gunstig</p> <ul style="list-style-type: none"> Prijs koelmiddel Milieuvriendelijk Langere levensduur van installatie | <p>Ongunstig</p> <ul style="list-style-type: none"> Extra installatiekost in sommige toepassingen Vermindering efficiëntie installatie |
| <p>Checks</p> | |
| <p>Opportunititeit</p> <ul style="list-style-type: none"> Op lange termijn stabiele investering, geen F-gas reglementering | <p>Bedreiging</p> <ul style="list-style-type: none"> Extra veiligheidsmaatregelen voor sommige natuurlijke koelmiddelen |

Ruimtebeslag

Idem als een installatie met synthetische koelmiddelen

Combinatie met andere technieken

Toepassing in systemen met secundaire koudedragers, warmterecuperatie, thermische zonnepanelen